



TITLE:

# 精液濁度測定の臨床的意義

AUTHOR(S):

友吉, 唯夫; 岡田, 謙一郎; 小松, 洋輔; 高山, 秀則

---

CITATION:

友吉, 唯夫 ...[et al]. 精液濁度測定の臨床的意義. 泌尿器科紀要 1969, 15(6): 447-449

ISSUE DATE:

1969-06

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/120010>

RIGHT:

## 精液濁度測定の臨床的意義

京都大学医学部泌尿器科学教室（主任：加藤篤二教授）

友 吉 唯 夫  
岡 田 謙 一 郎  
小 松 洋 輔  
高 山 秀 則

## CLINICAL SIGNIFICANCE OF TURBIDIMETRY OF THE SEMEN

Tadao TOMOYOSHI, Kenichirō OKADA, Yōsuke KOMATSU  
and Hidenori TAKAYAMA*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University  
(Chairman : Prof. T. Katō, M. D.)*

Turbidimetry with a spectrophotometer was carried out on one hundred semens, and the values were compared with their sperm counts. A rather significant correlation (0.71) was obtained, but it was not enough to make the turbidity as a single quantitative index to evaluate the human semen.

The particles in the seminal plasm are not negligible as to turbidity of the human semen.

## はじめに

男性の造精機能を知る方法のひとつとして、精液中精子数計算はきわめて重要である。しかしながら現在一般に行なわれている精子数計算法はかなりの誤差を覚悟せねばならない。著者は精子数の少ない精液の濁度が低く、多い精液のそれが高いことに注目していたので、濁度の測定を行ないこれが精子数とどのような相関をもつかを検討してみた。

## 研究方法

京大泌尿器科不妊外来を訪れた、不妊を主訴とするカップルの男性に4日以上禁欲ののち用手法にて全射精液をガラス容器におさめ、室温に2～3時間放置後濁度測定を行なった。なお精子数計算はあらかじめ routine の方法で行なっていた。気温差が精液濁度に影響をおよぼすことを恐れて、100例以上の精液について比較的気温の一定した期間に集中的に行なった。

精液濁度測定方法：精液をよく振って均一化したのち正確にその1mlをとり、9mlの生理的食塩水を加えて混和し10倍希釈した。これをキューベットに移し生理的食塩水を対照として、島津スペクトロニクス20型を用い510 mμにおける transmittance により濁度 (turbidity) を示した。

## 結 果

統計的処理の便宜上100例について、精子数(count/ml)と濁度との関係をプロットすると Fig. 1 のようになる。これによると、だいたいの傾向として精子数の多いものに濁度の高いものが多い。その反対に精子数の少ないものに濁度の低いものが多いということがわかるが、なお、かなりのバラツキもみられるようである。それで、これに統計的処理を加えて相関係数を求めてみると0.71という値を得て、両者の間に  $Y = 81.3 - 1.04X$  という関係が成立した (Fig. 2)。

## 考 按

精液の濁度は精子濃度に密接な関係のある光学的性質として、蓄産関係ではすでに顕微鏡に

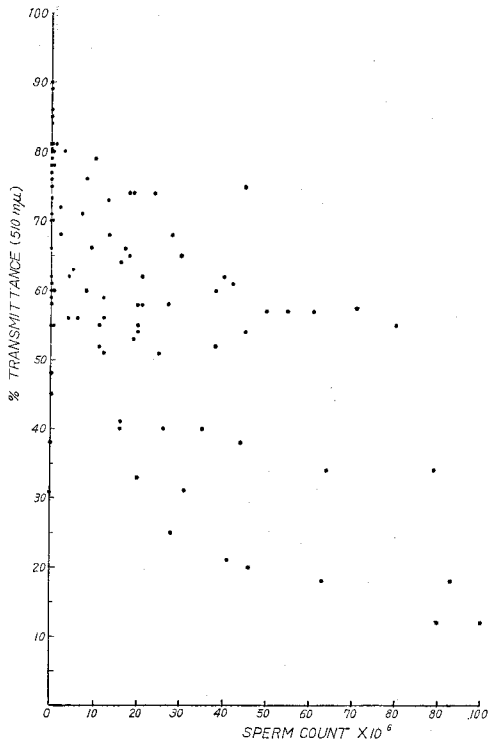


Fig. 1 精子数と精液濁度との関係

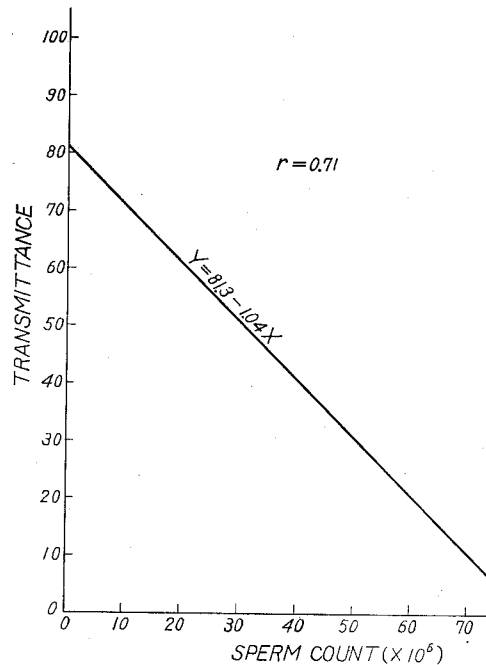


Fig. 2 精子数と精液濁度との関係

よる精子数計測にかわるものとされている。とくに精漿が透明な種属(ウシ、ヒツジなど)ではこの関係がきわめてよくあてはまるとされている。ヒトの精液は無精子症のばあい、かなり水様希薄となるが決して透明となることはない。すなわち、精液の濁度に関係しているのは精子のみではなくて、精路剥離上皮細胞、白血球、細菌、前立腺アミロイド小体、結晶、未熟精子細胞、崩壊細胞よりの細胞内成分などが混濁の原因となっていることはいうまでもない。著者の成績で同じ無精子症であっても濁度に差のあるのは、これら精子以外の成分の量が関係していることが考えられる。とくに細胞崩壊産物は精子形成異常のあるものに多く、また乏精子症にスペルミン結晶が多いといわれる (Mann)。

精液の濁度測定の歴史は、Comstock & Green (1939) にさかのぼることができるという。そのご Henle & Zittle (1942), Salisbury et al. (1943), Rothschild (1950) などが精子と精漿のもつ光の吸収・散乱に与える光学的性質の差をいろいろと論じてきた。それによると精子の

ほうが吸収散乱によってより多くの光のエネルギーをついやすので濁度に貢献する意義が大きい。また精子が成熟すればするほど精子表面の輝度が増し、それと比例して精子表面の光反射力は大となるという観察をしている。

著者の測定結果と相関係数 (0.71) からは濁度が精子数計測に代りうるか否かは、まだ検討の余地を残すが、精液の質を量的に示すひとつの指標となりうるものと考ええる。

## 結 語

造精機能を知るうえに精液中精子数計測は現在、まず唯一の定量的な指標といえる。著者は無・乏精子症の精液の濁度が低く、正常精液のそれが高いことに注目して精液 100 例について、分光光度計を応用して正確な濁度の測定を行ない精子数と濁度の相関関係を統計学的に観察した。相関係数の 0.71 という結果は濁度が精液の質を量的に示すひとつの指標となりうる可能性を示唆するが、ヒト精液では精漿内の濁度貢献成分が無視できないので、これのみで精液

の質をあらわすことはできない。

本論文の要旨は1968年6月22日 奈良県立医科大学にて行なわれた 第48回日本不妊学会関西支部集談会において友吉が口演発表した。加藤教授のご校閲に感謝する。

### 参 考 文 献

- T・マン：精液の生化学（石田周三・ほか訳）  
P.40, 1956, 三共出版, 東京.  
(1969年2月14日受付)